Statistics Canada | Statistique Canada

Science, Technology and Capital Stock Division

Division des sciences, de la technologie et du stock de capital

Canada

ESTIMATION DES DÉPENSES EN TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, 1984-1985

Division des sciences,
de la technologie et
du stock de capital,
Septembre 1986.

This paper is
available in English
on request.

LE PRÉSENT DOCUMENT CONSTITUE LA CINQUIÈME TENTATIVE D'ESTIMATIONS RÉALISTE DES DÉPENSES AU TITRE DE LA R-D DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. NOUS VOUS SERIONS RECONNAISSANTS DE NOUS FAIRE PARVENIR VOS COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS.

Mr. B. Plaus
Section de la Statistique
des sciences et de la technologie
Division des sciences, de la
technologie et du stock de capital
Statistique Canada, Ottava
K1A 0T6

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Introduction	5
Sélection des établissements	7
Répartition des dépenses totales	9
Estimation des dépenses	10
Trois modèles	12
Sources de financement	15
Graphique 1. Dépenses de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, Trois modèles - 1984-85	14

Tableaux

1. Coûts des dépenses totales de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source de financement et le grand domaine d'enseignement, 1984-85	21
2. Coûts des dépenses totales de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source des fonds, 1979-80 à 1984-85	22
3. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences sociales et humaines, selon la source des fonds et la province, 1984-85	23
4. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences sociales et humaines, selon la province, 1979-80 à 1984-85	24
5. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences de la santé, selon la source des fonds et la province, 1984-85	25
6. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences de la santé, selon la province, 1979-80 à 1984-85	26
7. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences naturelles et génie, selon la source des fonds et la province, 1984-85	27
8. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences naturelles et génie, selon la province, 1979-80 à 1984-85	28

Introduction

Le secteur de l'enseignement supérieur englobe "toutes les universités, ainsi que tous les instituts de technologie et autres établissements postsecondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique. Il comprend aussi tous les instituts de recherche, les stations d'essais et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur, ou qui sont administrés par ces derniers ou rattachés a eux."(1)

Le secteur de l'enseignement supérieur fait partie du système national de recherche et de développement (R-D). Aux fins de la plupart des analyses de politiques, le système R-D est subdivisé en cinq secteurs d'activités: l'administration fédérale, les administrations provinciales, les entreprises commerciales, l'enseignement supérieur et les organismes privés sans but lucratif. Le système est également divisé en six secteurs de financement: les cinq mentionnés ci-dessus, auxquels s'ajoutent les fonds provenant de l'étranger. Dans la mesure du possible, les données qui concernent le personnel et les dépenses au titre de la R-D sont obtenues au moyen d'une enquête effectuée auprès des établissements qui font de la R-D. Cependant, la collecte de données sur les activités de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur pose des problèmes particulièrement sérieux. D'abord, la R-D n'est pas normalement une activité institutionnelle organisée, mais plutôt une activité personnelle des membres des établissements. Les établissements de ce secteur tiennent généralement des dossiers des fonds qu'ils ont reçus précisément pour la R-D, et certains peuvent fournir des listes des projets de recherche réalisés par leur personnel. Cependant, la recherche fait partie des fonctions normales des professeurs, et ni ceux-ci, ni l'établissement n'ont à tenir compte des ressources consacrées à cette activité (principalement leur propre temps). Dans la plupart des pays de l'OCDE, on n'a pas jugé possible de réaliser des enquêtes sur la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, à cause du manque de dossiers et du nombre d'intervenants qui font de la R-D de façon plus ou moins autonome (au Canada, il y a environ 35,000 professeurs d'université à plein temps, 10,000 étudiants du niveau doctoral et un nombre inconnu de professeurs à temps partiel et de stagiaires faisant des recherches postdoctorales). Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons. Les pages qui suivent décrivent la méthode utilisée pour produire ces estimations.

Sélection des établissements ou s'effectue la R-D

If faut d'abord déterminer quels établissements font de la R-D. Cette sélection est basée sur des données relatives aux paiements (subventions ou contrats) versés aux établissements, ou à leurs membres, aux fins de la R-D. Ces données peuvent être fournies par les établissements eux-mêmes, principalement dans le cadre de l'enquête annuelle effectuée par l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU), ou par les organismes qui distribuent les subventions, principalement les ministères et les organismes fédéraux qui fournissent à Statistique Canada des renseignements sur les paiements effectués au titre de la R-D.

Cette analyse a permis de retenir les établissements suivants:

Province	Etablissement
Terre-Neuve	Memorial University
Île-du-Prince-Édouard	University of Prince Edward Island
Nouvelle-Écosse	Acadia University University College of Cape Breton Dalhousie University Mount St. Vincent University Nova Scotia Agricultural College St. Francis Xavier University St. Mary's University Technical University of Nova Scotia
Nouveau-Brunswick	Université de Moncton Mount Allison University University of New Brunswick
Québec	Bishop's University Concordia University Université Laval McGill University Université de Montréal Université du Québec Institut national de la recherche scientifique Université de Sherbrooke
Ontario	Brock University Carleton University University of Guelph Lakehead University L'Université Laurentienne McMaster University

Ontario - fin	Université d'Ottawa Queen's University Ryerson Polytechnical Institute University of Toronto Trent University University of Waterloo University of Western Ontario Wilfrid Laurier University University of Windsor York University
Manitoba	Brandon University University of Manitoba University of Winnipeg
Saskatchevan	University of Regina University of Saskatchevan
Alberta	University of Alberta University of Calgary University of Lethbridge
Colombie-Britannique	University of British Columbia Simon Fraser University University of Victoria

Répartition des dépenses totales selon le domaine scientifique

L'estimation des dépenses au titre de la R-D est basée sur le total des dépenses des universités. Comme nous avons besoin de données de R-D par grand domaine scientifique, l'étape suivante consiste à ventiler selon ces domaines le total des dépenses des établissements de la liste.

La répartition est basée sur le nombre de professeurs à plein temps oeuvrant dans les différents secteurs d'enseignement (nous ne disposons d'aucun renseignement sur les professeurs à temps partiel). Ces données proviennent de la Section de l'enseignement postsecondaire de la Division de l'éducation, de la culture et du tourisme de Statistique Canada.

Supposons que les professeurs à plein temps d'un des établissements mentionnés ci-dessous sont répartis comme suit:

Éducation	75
Beaux arts et arts appliqués	50
Arts et lettres	100
Sciences sociales	250
Agriculture et biologie	75
Génie et sciences appliquées	75
Professions de la santé	125
Mathématiques et sciences physique	150
Total	**900**

Comme le nombre de professeurs de chaque domaine ne sert qu'à ventiler les coûts totaux, ces totaux partiels sont pondérés en fonction des caractéristiques des données, soit le manque d'information sur les professeurs à temps partiel et les différences relatives à l'utilisation des ressources et aux besoins en immobilisations.

On attribue un poids de 1 aux professeurs en éducation, en beaux arts et arts appliqués, en arts et lettres et en sciences sociales. Les professeurs d'agriculture, de biologie, de génie, de sciences appliquées, de mathématiques et de sciences physiques se voient attribuer un poids de 2, étant donné les coûts plus élevés par professeur résultant de besoins accrus en matériel et en installations spéciales, ainsi que d'une légère différence dans la structure des rangs professoraux et de l'âge. Les professeurs à plein temps en sciences de la santé recoivent un poids de 2.5(2), en raison du nombre considérable du matériel et des installations nécessaires à l'enseignement et à la recherche. Dans le cas de l'exemple hypothétique ci-dessous, on obtiendrait donc, après pondération des professeurs à plein temps, le tableau suivant:

Domaine d'enseignement	Nombre pondéré	Pourcentage du total
Éducation	75	5
Beaux arts et arts appliqués	50	4
Arts et lettres	100	7
Sciences sociales	250	18
Agriculture et biologie	150	11
Génie et sciences appliquées	150	11
Professions de la santé	312	22
Mathématiques et sciences physiques	300	22

On applique ensuite aux coûts totaux pertinents des établissements visés la répartition en pourcentage correspondant au domaine scientifique. Les coûts totaux pertinents sont les dépenses totales, à l'exclusion des coûts relatifs aux "entreprises auxiliaires", fournies par l'enquête ACPAU.

Estimation des dépenses de la R-D selon le domaine scientifique

Cette étape est la plus difficile. Une des méthodes d'estimation de ces dépenses est basée sur le postulat que la proportion de temps consacrée à la R-D par le personnel de l'université correspond à la proportion des coûts qui devrait être attribuée à cette activité. Les enquêtes qui visent à établir l'"emploi du temps" des professeurs sont coûteuses, difficiles et rares. Nous avons par conséquent été forcés d'établir des proportions sur la seule base de la vraisemblance. La situation est rendu plus compliquée par le fait que les divers domaines d'enseignement montrent des ratio différents, et que le niveau de R-D effectuée varie selon l'établissement. Par exemple, l'analyse d'une récente enquête de la National Science Foundation révèle que, pour les institutions américains touchés par l'enquête, la R-D compte pour 22% du temps de professeurs en génie, 23% en sciences physiques, 33% dans les secteurs de l'agriculture et de la biologie, 26% en sciences de la santé, 8% en psychologie, 8% pour les chercheurs en sciences sociales et 6% pour les mathématiciens(3). Un examen des données de l'enquête de l'ACPAU révèle que 12 établissements n'avaient aucune dépense de R-D subventionnée, que ces dépenses représentaient moins de 10% des dépenses générales de fonctionnement dans 34 des 57 établissements restants, que 6 établissements affichaient des dépenses de R-D subventionnées qui atteignaient entre 10% et 19% des dépenses générales et que les dépenses de R-D des 17 autres se situaient entre 20% et 50% des dépenses de fonctionnement.

Le tableau ci-dessous propose des ratios de R-D qui sont fonction du secteur d'enseignement et de l'intensité générale des efforts de recherche dans un établissement particulier.

Domaine d'enseignement	Peu de R-D	Quantité moyenne de R-D	Beaucoup de R-D
Éducation	.1	.2	.3
Beaux arts et arts appliqués	-	.1	.2
Arts et lettres	-	.2	.3
Sciences sociales	.1	.2	.3
Génie et sciences appliquées	.1	.25	.35
Agriculture et biologie	.1	.25	.35
Professions de la santé	.1	.25	.35
Mathématiques et sciences physiques	.1	.25	.35

En réponse aux critiques possibles, nous désirons souligner deux points. Premièrement, bien que le tableau semble beaucoup trop détaillé en considération de la quantité de renseignements "fermes" disponibles, il est presqu'aussi facile d'utiliser dans un programme d'estimation une série de ratios que de n'en utiliser qu'un ou deux. Il nous semble également que ce tableau traduit la réalité: le temps que les professeurs d'universités consacrent à la R-D varie selon les universités, et cette activité joue un rôle plus important dans certains domaines que dans d'autres. Les ratios exacts sont impossibles à défendre, mais sont faciles à changer - si quelqu'un peut nous en fournir de meilleurs. On trouvera dans la prochaine section des exemples d'estimations des dépenses consacrées à la R-D obtenues à partir de différents ratios. Deuxièmement, l'activité en question, soit la R-D, est moins vaste donc un large éventail d'activités intellectuelles, depuis l'enseignement jusqu'à l'amélioration de ses connaissances dans un secteur ne faisant pas l'objet d'un projet de recherche(4).

A l'étape précédente, les dépenses totales des établissements ont été réparties parmi les huit domaines d'enseignement. Ici, les ratios du tableau ci-dessus sont appliqués aux dépenses relatives à ces domaines d'enseignement. On utilise les ratios de la première colonne pour les établissements où la R-D tient une place relativement petite (notamment les universités qui n'offrent pas de programme de doctorat). On applique les poids de la seconde colonne aux universités où la R-D occupe une place plus importante, et ceux de la troisième colonne aux universités qui offrent des programmes de R-D et de doctorat considérables.

Trois modèles

On a appliqué aux données concernant les professeurs et les dépenses des établissements qui ont répondu à l'enquête ACPAU de 1984-1985 trois séries de poids pour les professeurs et trois séries de ratios de R-D (il a fallu calculer séparément les estimations d'un des établissements de la liste). Dans le premier modèle, le nombre de professeurs des divers établissements n'a pas été pondéré puisqu'on a supposé que les divers secteurs d'enseignement utilisent la même proportion de professeurs à temps partiel, que les régimes de rangs professoraux et de salaires sont les mêmes et que chaque domaine utilise la même quantité de matériel et d'autres ressources. Ce modèle postule également que les professeurs des diverses disciplines consacrent la même proportion de leur temps à la R-D (10% dans les établissements qui font peu de R-D, 20% dans ceux qui en font une quantité moyenne et 30% dans ceux qui en font beaucoup).

Coûts de la R-D: Modèle I

Sciences sociales	$ 654
Sciences de la santé	247
Autres sciences naturelles	367
Total	**1,268 million**

Dans le deuxième modèle, les nombres de professeurs sont pondérés en fonction des divers régimes de coûts dans les domaines d'enseignement. Les poids utilisés sont ceux qui ont été mentionnés dans les sections précédentes: 1 pour les professeurs d'éducation, de beaux arts et d'arts appliqués, d'arts et lettres et de sciences sociales; 2 pour les professeurs d'agriculture, de biologie, de génie, de sciences appliquées, de mathématiques et de sciences physiques; 2.5 pour les professeurs des sciences de la santé. Comme le premier, ce modèle postule que le pourcentage de temps que les professeurs consacrent à la recherche est le même dans les diverses disciplines, mais diffère selon les groupes d'établissements (10% dans les établissements qui font peu de R-D).

Coûts de la R-D: Modèle II

Sciences sociales	$ 429
Sciences de la santé	375
Autres sciences naturelles	464
Total	**1,268 million**

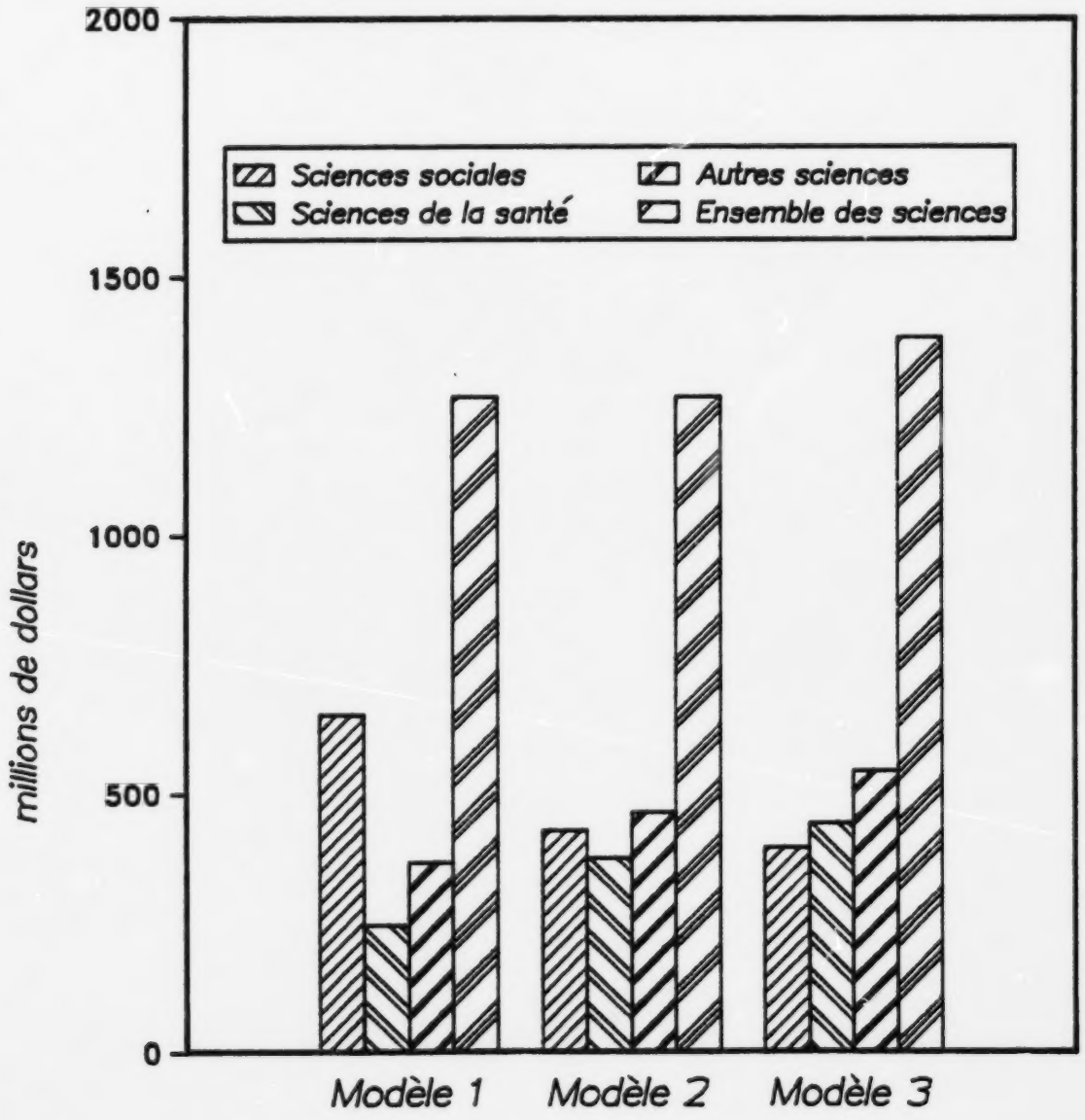
Le troisième modèle est celui qui est utilisé dans le présent document: les coûts relatifs aux professeurs sont pondérés comme dans le Modèle II et on utilise des ratios de R-D différents selon la discipline, comme on peut le voir au tableau de la page 11.

Coûts de la R-D: Modèle III

Sciences sociales	$ 396
Sciences de la santé	443
Autres sciences naturelles	543
Total	**1,382 million**

On trouvera à la page suivante des graphiques d'estimations des dépenses de R-D que fournissent les trois modèles.

Dépenses de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, Trois modèles - 1984-85



Sources de financement de la R-D

Il faut maintenant estimer les sources de financement de la R-D effectuée dans les universités. Malheureusement, il n'existe des données que sur les recherches subventionnées. De nombreux travaux de R-D sont réalisés sans aide extérieure, d'où l'absence de documents comptables. De plus, les administrateurs des universités ont fréquemment affirmé que les subventions à la recherche et au développement n'absorbent pas le total des dépenses engagées à ce chapitre. Cependant, les contrats permettent habituellement de payer la presque totalité des frais.

Même si le financement des travaux de R-D effectués dans les universités américaines diffère probablement de celui que l'on retrouve au Canada, les données relatives aux États-Unis peuvent donner une indication du type de répartition que l'on pourrait trouver chez nous. Les statistiques qui figurent dans le tableau ci-dessous illustrent les écarts entre les domaines d'enseignement en ce qui a trait aux régimes de financement dans les États-Unis.

Poste	Sciences physiques	Mathématiques	Génie	Sciences de la vie	Sciences sociales
	heures				
Activités professionnelles(1)	50	41	49	51	48
Dont la recherche	(21)	(10)	(15)	(19)	(11)
	pourcentage				
Aide à la recherche:					
Administration fédérale	70	34	69	72	20
Autres sources de financement	8	6	15	15	16
Activités non subventionnées	22	59	16	13	64

(1) Nombre moyen d'heures consacrées chaque semaine à des activités professionnelles par les professeurs des universités offrant un programme de doctorat en 1978-79.

Source: NSF 81-317, op.cit.

Les tendances présentées dans le tableau ci-dessus semblent raisonnables: la R-D dans les domaines du génie, des sciences de la vie et des sciences physiques bénéficie d'une aide financière accrue et les professeurs de ces disciplines y consacrent plus de temps que ce n'est le cas dans les domaines des sciences sociales et des mathématiques.

La répartition des sources de financement doit correspondre aux secteurs normalisés afin que les comparaisons internationales des statistiques de R-D soient possibles. Conformément aux recommandations que l'on peut trouver dans **Critères servant à mesurer les dépenses consacrées à la recherche et au développement au Canada** (no 88-506F au catalogue de SC), les rapports concernant la R-D fournis par les établissements doivent être préférés à ceux qui proviennent des organismes qui versent des subventions, de sorte que nous examinerons d'abord les résultats de l'enquête annuelle ACPAU.

Cette enquête fournit des données sur la recherche subventionnée réalisée dans les établissements participants (47 des 48 institutions qui réalisent de la R-D). Ces données sont réparties entre les secteurs suivants:

Administration fédérale:
- Conseil de recherches en sciences humaines
- Santé et Bien-être social Canada
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
- Conseil de recherches médicales
- Autres

Administrations provinciales
Administrations municipales
Gouvernements étrangers
Dons, subventions d'organismes privés
Revenus de placements
Divers
Transfert entre fonds

Les sources de l'ACPAU peuvent être partiellement réparties entre les six secteurs habituels:

Administration fédérale	Administration fédérale
Administrations provinciales	Administrations provinciales Administrations municipales
Étranger	Gouvernements étrangers

La difficulté réside dans la répartition des autres subventions de recherche (dons et subventions des organismes privés - 17% du total des fonds; revenus de placements - 1% du total; divers - 1% du total; transferts entre fonds - 1% du total). On postule que toutes les autres subventions proviennent des deux autres secteurs extérieurs: les entreprises commerciales et les organismes privés sans but lucratif. Ce postulat est légèrement inexact parce qu'une certaine partie au moins des fonds présentés comme revenus de placements ou transferts entre fonds proviennent du secteur de l'enseignement supérieur. Cependant, comme nous l'avons montré plus haut, les montants en jeu ne peuvent pas être importants. La différence entre le total des subventions de recherche et le total des dépenses de R-D est attribuable au secteur de l'enseignement supérieur.

Étant donné le manque d'information sur le financement de la R-D, les huit grands domaines d'enseignement doivent être ramenés à trois:

les sciences sociales et humaines (l'éducation, les beaux arts et les arts appliqués, les arts et lettres et les sciences sociales),

les sciences de la santé (les professions de la santé), et

les autres sciences naturelles et génie (le génie et les sciences appliquées, l'agriculture, la biologie, les mathématiques et les sciences physiques).

On applique à chaque établissement les modèles suivants:

Source	Sciences sociales et humaines	Sciences de la santé	Autres sciences naturelles et génie	Total
Recherches subventionnées				
Administration fédérale(1)	CRSH, 30% du reste	SBSC, CRM, 10% du reste	CRSNG, 60% du reste,	ACPAU
Administrations provinciales(2)	30%	20%	50%	ACPAU
Entreprises commerciales	20%(3)	20%(3)	60%(3)	(4)
Organismes privés sans but lucratif	5%(5)	85%(5)	10%(5)	(6)
Étranger	0%(7)	50%(7)	50%(7)	ACPAU
Total partiel	**somme**	**somme**	**somme**	**ACPAU**
Autres dépenses				
Enseignement supérieur	résiduel	résiduel	résiduel	résiduel
Total général	**(8)**	**(8)**	**(8)**	**(8)**

Voir notes a la page 18.

(1) Le résidual est la différence entre le total de l'administration fédéral au sector universitaire et les montants attribuérs CRSHC, SBSC, CRSNG et CRM. La répartition du "résiduel" est fondé sur l'enquête sur les dépenses de l'administration fédérale de 1984-1985.
(2) Répartition fondée sur les déclarations de six gouvernements provinciaux pour 1984-1985.
(3) Ces donnees etaient fournies par des universites majeures.
(4) Une enquête effectuée auprès des membres de l'Association canadienne d'administrateurs de recherches universitaires a permis le calcul des estimations des paiements de R-D effectués à vingt universités par des entreprises commerciales. Ces depenses de R-D s'élevaient à 23% du total des dons et des subventions de sources autres que les organismes publics déclarés à l'ACPAU a l'égard de ces établissements. Étant donné la concentration de facultés de médecine parmi les seize universités en question, on a appliqué à cette source un ratio légèrement plus élevé, pour tous les autres établissements, lors du calcul du total des fonds provenant des entreprises commerciales.
(5) Répartition basée sur les déclarations des organismes privés sans but lucratif. Voir "Dépenses au titre de la R-D des organismes privés sans but lucratif, 1984", **Statistiques des sciences**, volume 9, no 12, décembre 1985.
(6) La différence entre les fonds provenant des entreprises commerciales et le total des dons et des subventions provenant de sources autres que les administrations publiques est attribuée au secteur des organismes privés sans but lucratif.
(7) Basée sur les engagements fédéraux en recherches fondamentales vis-à-vis des organismes canadiennes, selon la publication **Federal Funds for Research and Develpoment, Fiscal years 1983, 1984 and 1985**, NSF 84-336, National Science Foundation, Washington, D.C., 1984, tableau C-98.
(8) Conformément aux estimations antérieures.

À l'examen du modèle, on voit que la zone d'incertitude se situe fonamentalement dans la section "Autres coûts". L'enquête ACPAU a permis d'établir les totaux relatifs à la recherche subventionnée, et une distribution différente, mais raisonnable, entre les domaines scientifiques ne ferait pas grand différence. Les "autres coûts", cependant, constituent la différence entre le financement connu de la recherche subventionnée et les coûts totaux estimés de toute la R-D du secteur. Comme ce total varierait selon les diverses hypothèses, ces "autres coûts" varieraient également.

L'Institut national de la recherche scientifique, qui n'est pas compris dans le statistique de l'ACPAU, donne lieu à des calculs spéciaux. L'aggrégation des données de tous les établissements produit une estimation des dépenses de R-D totales effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, qui peut être intégrée aux totaux nationaux (DIRD).

Notes

1. Critères servant à mesurer les dépenses consacrées à la recherche et au développement au Canada, publication no 88-506F au Catalogue de Statistique Canada, Ottawa, 1984, page 18.

2. On trouvera dans le premier modèle, des exemples d'estimation des coûts des activités de R-D calculés à partir des nombres non pondérés de professeurs d'universités à plein temps.

3. **Academic Science Engineering: Scientists and Engineers**, janvier 1983, National Science Foundation, Washington D.C., 1984, page 16 (le tableau B-18 divisé par le tableau B-17). Un autre exemple de l'écart des proportions entre les domaines se trouve dans "University S/E Faculty Spend One-Third of Professional Time in Research", Science Resources Studies Highlights, NSF 81-317, National Science Foundation, Washington, D.C., 31 août 1981.

4. Voir, par exemple, le chapitre 1 du premier document donné en référence ou le **Manuel pour les statistiques relatives aux activitiés scientifiques et techniques**, ST-80/WS/8, Unesco, Paris, septembre 1980.

TABLEAU 1. Coûts des dépenses totales de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source de financement et le grand domaine d'enseignement, 1984-85

Sources des fonds	Sciences sociales et humaines	Sciences de la santé	Autres sciences naturelles et génie	Total
	millions de dollars			
Administration fédérale	55	159	303	517
Administrations provinciales	49	28	91	168
Entreprises commerciales	9	8	29	46
Établissements d'enseignements supérieur	280	150	117	547
Organismes privés sans but lucratif	7	105	23	135
Étranger	-	5	6	11
Total	**400**	**455**	**569**	**1,424**

TABLEAU 2. Coûts des dépenses totales de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source des fonds, 1979-80 à 1984-85

Source des fonds	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
	millions de dollars					
Administration fédérale	234	278	353	393	453	517
Administrations provinciales	76	96	115	142	153	168
Entreprises commerciales	21	30	33	28	31	46
Établissements d'enseignement supérieur	417	472	478	587	567	547
Organismes privés sans but lucratif	82	91	105	101	121	135
Étranger	7	8	9	10	11	11
Total	**837**	**975**	**1,093**	**1,261**	**1,341**	**1,424**

Dans les tableaux qui suivent, les estimations des agrégats nationaux sont réparties par province. La décimale n'indique pas une précision plus grande - il s'agit simplement d'une commodité mathématique utilisée pour éviter qu'un grand nombre de petits montants disparaîssent dans l'arrondissement.

TABLEAU 3. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences sociales et humaines, selon la source des fonds et la province, 1984-85

Province	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Établissements d'enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Total
	millions de dollars					
T.-N.	1.2	0.2	0.2	5.2	0.2	7.0
Î.-P.-É.	0.2	-	--	0.3	--	0.5
N.-É.	1.9	0.1	0.1	7.0	0.1	9.2
N.-B.	1.5	0.2	0.1	5.5	0.1	7.4
Que.	14.7	17.1	2.1	45.0	1.8	80.7
Ont.	22.8	12.4	4.5	133.8	3.2	176.7
Man.	2.7	1.2	0.4	13.1	0.3	17.7
Sask.	1.4	1.7	0.3	6.8	0.1	10.3
Alb.	2.7	14.5	0.7	39.0	0.5	57.4
C.-B.	6.3	1.8	0.7	23.8	0.6	33.2
Canada	**55.4**	**49.2**	**9.1**	**279.5**	**6.9**	**400.1**

"-" = zéro.
"--" = moins de $0.05 million.

TABLEAU 4. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences sociales et humaines, selon la province, 1979-80 à 1984-85

Province	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
	millions de dollars					
T.-N.	5	6	6	6	7	7
Î.-P.-É.	--	--	--	--	--	1
N.-É.	7	7	8	8	9	9
N.-B.	4	5	6	7	7	7
Qué.	57	60	67	73	75	81
Ont.	108	121	134	155	170	177
Man.	10	12	13	15	17	18
Sask.	7	8	7	9	9	10
Alb.	32	39	45	57	55	57
C.-B.	23	29	32	34	34	33
Canada	**253**	**287**	**318**	**364**	**383**	**400**

"--" = moins de $0.5 million.

TABLEAU 5. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences de la santé, selon la source des fonds et la province, 1984-85

Province	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Établissements d'enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Étranger	Total
	millions de dollars						
T.-N.	2.3	0.2	0.2	1.6	3.1	--	7.4
Î.-P.-É.	--	-	-	-	-	-	--
N.-É.	6.5	--	0.1	8.5	2.1	0.3	17.5
N.-B.	0.5	0.2	0.1	--	1.5	-	2.3
Qué.	44.7	10.7	2.0	14.7	26.1	0.5	98.7
Ont.	60.9	4.2	3.9	59.5	48.1	2.7	179.3
Man.	10.5	0.8	0.4	9.6	5.2	0.3	26.8
Sask.	5.0	1.1	0.2	9.6	1.6	-	17.5
Alb.	13.2	9.6	0.7	33.1	8.2	0.1	64.9
C.-B.	15.5	1.2	0.6	13.7	9.4	0.7	41.1
Canada	**159.1**	**28.0**	**8.2**	**150.3**	**105.3**	**4.6**	**455.5**

"-" = zéro.
"--" = moins de $0.05 million.

TABLEAU 6. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences de la santé, selon la province, 1979-80 à 1984-85

Province	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
	millions de dollars					
T.-N.	4	6	6	7	7	7
Î.-P.-É.	-	-	-	-	--	--
N.-É.	12	14	15	14	16	18
N.-B.	1	2	2	2	2	2
Qué.	59	70	78	86	90	99
Ont.	94	113	128	149	168	179
Man.	16	17	19	23	26	27
Sask.	10	13	12	15	16	18
Alb.	29	36	43	58	60	65
C.-B.	23	31	35	38	39	41
Canada	**248**	**302**	**338**	**392**	**424**	**456**

"-" = zéro.
"--" = moins de $0.5 million.

TABLEAU 7. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences naturelles et génie(1), selon la source des fonds et la province, 1984-85

Province	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Établissements d'enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Étranger	Total
	millions de dollars						
T.-N.	9.2	0.5	1.0	4.1	3.5	-	18.3
Î.-P.-É.	0.2	-	--	0.3	0.1	-	0.6
N.-É.	20.9	0.6	0.5	12.5	2.5	0.6	37.6
N.-B.	6.9	0.6	0.5	5.7	1.8	-	15.5
Qué.	105.7	43.7	8.5	45.0	31.4	1.6	235.9
Ont.	188.7	28.9	17.9	95.7	60.0	6.5	397.7
Man.	22.5	2.7	1.5	21.2	6.0	0.6	54.5
Sask.	18.9	4.0	1.1	9.7	2.1	-	35.8
Alb.	37.8	33.8	2.8	51.8	9.2	0.3	135.7
C.-B.	51.2	4.3	2.7	21.6	11.2	1.4	92.4
Canada	**462.0**	**119.1**	**36.5**	**267.6**	**127.8**	**11.0**	**1,024.0**

(1) Comprend les sciences de la santé et les autres sciences naturelles et génie.
"-" = zéro.
"--" = moins de $0.05 million.

TABLEAU 8. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur en sciences naturelles et génie(1), selon la province, 1979-80 à 1984-85

Province	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
	millions de dollars					
T.-N.	12	14	15	18	18	18
Î.-P.-É.	--	--	1	1	1	1
N.-É.	21	24	30	29	33	38
N.-B.	8	11	11	13	14	15
Qué.	147	168	189	206	214	236
Ont.	222	256	289	338	377	398
Man.	31	33	39	46	52	54
Sask.	21	26	24	30	32	36
Alb.	67	85	99	130	129	136
C.-B.	55	71	78	86	88	92
Canada	**584**	**688**	**775**	**897**	**958**	**1,024**

(1) Comprend les sciences de la santé et les autres sciences naturelles et génie.
"--" = moins de $0.5 million.